**МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ Абатская средняя общеобразовательная школа № 1**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **«Рассмотрено»**  на заседании ШМО учителей математики, физики и информатики МАОУ Абатская СОШ №1  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Бурмистрова Е.Ю. протокол № \_\_\_\_\_\_\_\_  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2013 г. | **«Согласовано»**  заместитель директора по УВР МАОУ Абатская СОШ №1  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Талалаева Л.В.  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2013 г. | **«Утверждаю»**  директор МАОУ Абатская  СОШ №1  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Куликова Н.В.  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2013 г. |

**РАБОЧАЯ**

**ПРОГРАММА ПО ГЕОМЕТРИИ на 2013-2014 учебный год**

**Класс: 9 «а» Учитель: Бурмистрова Елена Юрьевна**

с. Абатское 2013

**Пояснительная записка 9 класс**

Настоящая рабочая программа разработана в соответствии с основными положениями Федерального государственного образовательного стандарта и требованиями Примерной образовательной программы основного общего образования и ориентирована на использование учебно-методического комплекта:

1. Геометрия. 7–9 классы: учеб. для общеобразоват. учреждений / Л. С. Атанасян [и др.]. – М.: Просвещение, 2011.
2. Примерные программы по учебным предметам. Математика. 5-9 классы. Просвещение, 2011.- 64 с.
3. Геометрия. Рабочая программа к учебнику Л.С. Атанасяна и других. 7-9 классы: пособие для учителей общеобразов. Учреждений/ Н.Г. Миндюк.-М.: Просвещение, 2011.-31 с.

4. Геометрия. Программы общеобразовательных учреждений. 7–9 классы / сост. Т. А. Бурмистрова. – М.: Просвещение, 2010.

5. Зив, Б. Г. Геометрия: дидактические материалы: 9 кл. / Б. Г. Зив. – М. : Просвещение, 2011.

6. Геометрия. Рабочая тетрадь. 9 класс/Л.С. Атанасян и др. – М. : Просвещение, 2011.

**МЕСТО ПРЕДМЕТА В ФЕДЕРАЛЬНОМ БАЗИСНОМ УЧЕБНОМ ПЛАНЕ** Базисный учебный (образовательный) план на изучение геометрии в основной школе отводит 2 учебных часа в неделю. 2 часа\*34 нед. =68 часов в год, в том числе 8 контрольных работ.

ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ И ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Промежуточная аттестация проводится в форме математических диктантов, контрольных, самостоятельных работ.

**УРОВЕНЬ ОБУЧЕНИЯ** – базовый.

**СРОК РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ** – один учебный год.

**Тематическое планирование курса 9 класса**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **ТЕМА** | **ЧАСЫ** | **УРОКИ №** | **в т.ч. контрольные работы** |
| **1** | Повторение курса 8 класса | 4 | 1-4 |  |
| **2** | Векторы | 11 | 5-15 | 1 |
| **3** | Метод координат | 10 | 16-25 | 1 |
| **4** | Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов | 18 | 26-43 | 1 |
| **5** | Длина окружности и площадь круга | 12 | 44-55 | 1 |
| **6** | Движение | 5 | 56-60 | 1 |
| **7** | Повторение курса геометрии 9 класса | 6 | 61-68 | 1 |
|  | Резерв | 2 |  | 2 муниц., РОК к/р |
| **ИТОГО** | | **68** | **1-68** | **8** |

**в сравнении с авторской программой**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер  пара­графа | Содержание материала | | Количество часов | | | |
| I вариант авторской программы | по рабочей программе | корректировка | причина корректировки |
| Повторение курса 8 класса | | | - | **4** | **+4** | За счет тем |
| Глава IX. Векторы | | | 8 | **11** | **+3** |  |
| 1  2  3 | Понятие вектора  Сложение и вычитание векторов  Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач  Контрольная работа | | 2  3  3  - | 1  3  6  1 | -1  +3  +1 |  |
| Глава X. Метод координат | | | 10 | 10 |  |  |
| 1  2  3 | Координаты вектора  Простейшие задачи в координатах  Уравнение окружности и прямой  Решение задач  Контрольная работа № 1 | | 2  2  3  2  1 | 2  3  3  1  1 | +1  -1 |  |
| Глава XI. **Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов** | | | 11 | 18 | +7 | Наиболее важная тема для ГИА И ЕГЭ |
| 1  2  3 | Синус, косинус и тангенс угла  Соотношение между сторонами и углами треугольника.  Скалярное произведение векторов  Решение задач  Контрольная работа № 2 | | 3  4  2  1  1 | 6  6  4  1  1 | +3  +2  +2 |  |
| Глава XII. Длина окружности и площадь круга | | | 12 | 12 |  |  |
| 1  2 | Правильные многоугольники  Длина окружности и площадь круга  Решение задач  Контрольная работа № 3 | | 4  4  3  1 | 5  3  3  1 | +1  -1 |  |
| Глава XIII. Движения | | | **8** | **5** | **-3** | Данные три часа на тему векторы |
| 1  2 | | Понятие движения  Параллельный перенос и поворот  Решение задач  Контрольная работа № 4 | 3  3  1  1 | 1  3  -  1 |  |  |
| Глава XIV. Начальные сведения из стереометрии | | | **8** | **-** | **-8** | Данные три часа на темы: повторение 8 класса и главы 9,11 |
| 1  2 | | Многогранники  Тела и поверхности вращения | 4  4 | -  - |  |
| Об аксиомах планиметрии | | | **2** | **-** | **-2** |
| **Повторение. Решение задач** | | | **9** | **6** | **-3** | На главу 11  1 час |
| **Резерв (муниципальные, РОК к/р)** | | | **-** | **2** | **+2** | по доп. расписанию |

**СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ**

**- Векторы. Метод координат**

Понятие вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов.Умножение вектора на число. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Простей­шие задачи в координатах. Уравнения окружности и прямой. Применение векторов и координат при решении задач.

Основная цель — научить учащихся выполнять действия мод векторами как направленными отрезками, что важно для применения векторов в физике; познакомить с использованием векторов и метода координат при решении геометрических задач.

**- Соотношения между сторонами и углами треугольника.  
Скалярное произведение векторов**

Синус, косинус и тангенс угла. Теоремы синусов и косину­сов. Решение треугольников. Скалярное произведение векторов и его применение в геометрических задачах.

Основная цель — развить умение учащихся применять тригонометрический аппарат при решении геометрических задач.

**- Длина окружности и площадь круга**

Правильные многоугольники. Окружности, описанная около правильного многоугольника и вписанная в него. Построение правильных многоугольников. Длина окружности. Площадь круга.

Основная цель — расширить знание учащихся о много­угольниках; рассмотреть понятия длины окружности и площади круга и формулы для их вычисления.

**- Движения**

Отображение плоскости на себя. Понятие движения. Осевая и центральная симметрии. Параллельный перенос. Поворот. На­ложения и движения.

Основная цель — познакомить учащихся с понятием движения и его свойствами, с основными видами движений, со взаимоотношениями наложений и движений.

**- Повторение. Решение задач**

**ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ 9 КЛАССА   
(БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ)**

***Должны знать:***

– следующие понятия: вектор, сумма и разность векторов; произведение вектора на число, скалярное произведение векторов; синус, косинус, тангенс, котангенс; теорема синусов и косинусов; решение треугольников; соотношение между сторонами и углами треугольника;

– определение многоугольника; формулы длины окружности и площади круга; свойства вписанной и описанной окружности около правильного многоугольника; понятие движения на плоскости: симметрия, параллельный перенос, поворот.

***Должны уметь:***

– пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира;

– распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;

– изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; осуществлять преобразования фигур;

– распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела, изображать их;

– в простейших случаях строить сечения и развертки пространственных тел;

– проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами;

– вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов); в том числе: для углов от 0°до 180° определять значения тригонометрических функций по заданным значениям углов; находить значения тригонометрических функций по значению одной из них; находить стороны, углы и площади треугольников, длины ломаных, дуг окружности, площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них;

– решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, симметрию;

– проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;

– решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

***Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:***

– для описания реальных ситуаций на языке геометрии;

– для расчетов, включающих простейшие тригонометрические формулы;

– при решении геометрических задач с использованием тригонометрии;

– для решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);

– при построении геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

***Должны владеть компетенциями:***

– информационной;

– коммуникативной;

– математической (прагматической), подразумевающей, что учащиеся умеют использовать математические знания, арифметический, алгебраический аппарат для описания и решения проблем реальной жизни, грамотно выполнять алгоритмические предписания и инструкции на математическом материале, пользоваться математическими формулами, применять приобретенные алгебраические преобразования и функционально-графические представления для описания и анализа закономерностей, существующих в окружающем мире и в смежных предметах;

– социально-личностной, подразумевающей, что учащиеся владеют стилем мышления, характерным для математики, его абстрактностью, доказательностью, строгостью, умеют проводить аргументированные рассуждения, делать логически обоснованные выводы, проводить обобщения и открывать закономерности на основе анализа частных примеров, эксперимента, выдвигать гипотезы, ясно и точно выражать свои мысли в устной и письменной речи;

– общекультурной, подразумевающей, что учащиеся понимают значимость математики как неотъемлемой части общечеловеческой культуры, воздействующей на иные области культуры, понимают, что формальный математический аппарат создан и развивается с целью расширения возможностей его применения к решению задач, возникающих в теории и практике, умеют уместно использовать математическую символику;

– предметно-мировоззренческой, подразумевающей, что учащиеся понимают универсальный характер законов математической логики, применимых во всех областях человеческой деятельности, владеют приемами построения и исследования математических моделей при решении прикладных задач.

**РАБОТА С ОДАРЕННЫМИ ДЕТЬМИ**

На уроках проводится работа с одаренными детьми (дифференциация и индивидуализация в обучении):

- разноуровневые задания (задания более высокого уровня сложности);

- обучение самостоятельной работе (работа самостоятельно с учебником, с дополнительной литературой);

- творческие задания (составить задачу, выражение, кроссворд, ребус, анаграмму и т. д.)

**ПРИМЕНЕНИЕ ИКТ НА УРОКАХ:**

Предусмотрено данной программой применение на уроках ИКТ, в форме наглядных презентаций для устного счета, при изучении материала, для контроля знаний, Кимы ГИА что обусловлено:

* улучшением наглядности изучаемого материала,
* увеличением количества предлагаемой информации,
* уменьшением времени подачи материала

Источники:

1. Приложения к рабочей программе по геометрии для 9 класса  
   (к учебнику Макарычева Ю.Н.) СD, 2009.
2. Интернет-ресурсы:

<http://metodsovet.moy.su/>, <http://zavuch.info/>, [http://nsportal.ru](http://nsportal.ru/) и др.

3. Авторские презентации.

# КРИТЕРИИ И НОРМЫ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ГЕОМЕТРИИ.

# *1. Оценка письменных контрольных работ обучающихся по геометрии.*

Ответ оценивается отметкой «**5**», если:

* работа выполнена полностью;
* в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
* в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «**4**» ставится в следующих случаях:

* работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны;
* допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах.

Отметка «**3**» ставится, если:

* допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «**2**» ставится, если:

* допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии обучающегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные обучающемуся дополнительно после выполнения им каких-либо других заданий.

2. Оценка устных ответов обучающихся по геометрии.

Ответ оценивается отметкой «**5**», если ученик:

* полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
* изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;
* правильно выполнил рисунки, чертежи, сопутствующие ответу;
* показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;
* продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
* отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;
* возможны одна – две неточности при освещение второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.

Ответ оценивается отметкой «**4**», если удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

* в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившее математическое содержание ответа;
* допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;
* допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

Отметка «**3**» ставится в следующих случаях:

* неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала;
* имелись затруднения или допущены ошибки в определении математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
* ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
* при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Отметка «**2**» ставится в следующих случаях:

* не раскрыто основное содержание учебного материала;
* обнаружено незнание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
* допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

**Перечень учебно-методического и информационного обеспечения образовательного процесса:**

1. Л.С.Атанасян и др Геометрия 7-9 //Учебник для 7-9 классов общеобразовательных учреждений М.: «Просвещение», 2011.

2. Зив, Б. Г. Геометрия: дидактические материалы: 9 кл. / Б. Г. Зив. – М. : Просвещение, 2011.

3. Геометрия. Рабочая тетрадь. 9 класс/Л.С. Атанасян и др. – М. : Просвещение, 2011.

4. Геометрия. 7-11 классы: поурочные планы по учебникам Л.С. Атанасяна (компакт-диск) – издательство «Учитель», 2011.

5. Уроки геометрии Кирилла и Мефодия. 9 класс. СD- диск, 2009.

6. Поурочные разработки по геометрии: 11 класс/ Сост.В.А. Яровенко.-М.:ВАКО, 2010.-336 с.

7. Контрольно-измерительные материалы. геометрия: 9 класс/ Сост. А.Н. Рурукин. – М.: ВАКО, 2012.- 96 с.

8. Интернет ресурсы и др.

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 9 класс**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Раздел 1. Повторение курса 8 класса (4 часа)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Модуль 1. Четырехугольники, окружность** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Цели ученика:**  проведение самоанализа знаний, умений и навыков, полученных и приобретенных в курсе геометрии за 8 класс при обобщающем повторении пройденных тем.  **Для этого необходимо:**   овладение умением использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для исследования несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств тел;   совершенствование навыков для вычисления площади поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства | | | | | | | | | | | | **Цели педагога:**  создать условия:   для обобщения и систематизации курса геометрии за 8 класс, решения заданий по всему курсу геометрии;   формирования понимания возможности использования приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни;   интегрирования в личный опыт новой, в том числе самостоятельно полученной, информации | | | | | | | |
| №  п/п | Тема и тип  урока | Универсальные учебные  действия (УУД) | Планируемые предметные результаты  в предметном направлении  и личностном развитии | | | | Вид педагогической деятельности.  Дидактическая модель педагогического  процесса | | | | Педагогические  средства | | Ведущая  деятельность, осваиваемая  в системе занятости. Формы организации  совзаимодействия на уроке | Оборудование  для демонстраций | Работа с одаренными детьми | Календарные сроки | | | |
| план | | | факт |
| 1 | Четырехугольники. Их виды и свойства  *(систематизация знаний)* | **Регулятивные:** оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки.  **Познавательные:** строить речевое высказывание в устной  и письменной форме.  **Коммуникативные:** контролировать действия партнера | **Знание:**  – основных понятий темы: четырехугольник, прямоугольник, параллелограмм, трапеция, ромб, квадрат *(репродуктивно-алгоритмическое)*;  – решения задач на нахождение элементов четырехугольников (углов, сторон, диагоналей и т. д.), задач на построение различных четырехугольников, измерения их элементов *(продуктивно-комбинаторное)*;  – изготовления моделей четырехугольников разного вида *(продуктивно-креативное)*.  **Умение:** проводить исследования несложных ситуаций, выдвигать гипотезу, осуществлять ее проверку  (на примере выявления свойств  и признаков четырехугольников), описывать и представлять результаты работы в виде записи доказательства теоремы *(креативно-преобразовательный)*.  **Приобретенная компетентность:** целостная, предметная | | | | Компетентностно-ориентированная. Исследовательская | | | | Теоретическое исследование | | Познавательная, информационно-коммуникационная. Групповая | Плакаты «Параллелограмм», «Трапеция», «Ромб» |  | 3.09 | | |  |
| 2 | Четырехугольники. Их виды и свойства  *(систематизация знаний)* | Развивающее образование.  Поисковая | | | | Практикум | | Познавательная, информационно-коммуникационная. Групповая |  |  | 6.09 | | |  |
| 3 | Окружность  *(применение и совершенствование знаний)* | **Регулятивные:** вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учета характера сделанных  ошибок.  **Познавательные:** проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям.  **Коммуникативные:** учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве | **Знание:**  – основных понятий темы: окружность, радиус, центр, диаметр, касательная, центральный угол, вписанный угол, окружность, вписанная в многоугольник, описанная около многоугольника *(репродуктивно-алгоритмическое)*;  – основных теорем о вписанных и описанных окружностях в четырехугольник, практических способах построения комбинации окружности и треугольника, поиск функциональных связей и отношений между фигурами, участвующими в комбинации *(продуктивно-комбинаторное)*;  – способов обоснования (доказательства) свойств описанных и вписанных четырехугольников *(продуктивно-креативное)*.**Умение:**самостоятельно создавать алгоритмы познавательной деятельности для решения задач поискового характера *(креативно-преобразовательный)*.  **Приобретенная компетентность:** предметная, целостная | | | | Компетентностно-ориентированная. Исследовательская | | | | Теоретическое исследование | | Познавательная, информационно-коммуникационная. Групповая | Плакаты «Окружность», «Взаимное расположение прямой и окружности» |  | 10.09 | | |  |
| 4 | Свойства касательной к окружности. Вписанная и описанная окружность  *(применение и совершенствование знаний)* | Развивающее образование.  Поисковая | | | | Проблемные задания | | Познавательная, информационно-коммуникационная. Групповая |  | Задания более сложного уровня | 13.09 | | |  |
| **Раздел 2. Векторы (11 часов)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Модуль 1. Определение вектора. Действия над векторами** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Цели ученика:**  изучение раздела «Векторы» и получение последовательной системы математических знаний, необходимых для изучения школьных естественно-научных дисциплин на базовом уровне.  **Для этого необходимо:**   иметь представление о векторах, абсолютной величине и направлении вектора, равенстве векторов, сумме и разности векторов;   овладеть умениями:  – выполнения сложения и вычитания векторов;  – построения суммы двух и более векторов, пользуясь правилами треугольника, параллелограмма, многоугольника, строить разность данных векторов;  – изображения и обозначения векторов, откладывания от точки вектора, равного данному | | | | | | | | **Цели педагога:**  создать условия:   для формирования представлений о векторах, абсолютной величине  и направлении вектора, равенстве векторов, сумме и разности векторов;   формирования умения выполнять сложение и вычитание векторов;   усвоения навыков построения суммы двух и более векторов, пользуясь правилами треугольника, параллелограмма, многоугольника, разности данных векторов;   усвоения навыков изображения и обозначения векторов, откладывания от точки вектора, равного данному | | | | | | | | | | | |
| №  п/п | Тема и тип  урока | Универсальные учебные  действия (УУД) | Планируемые предметные результаты  в предметном направлении  и личностном развитии | | | | Вид педагогической деятельности.  Дидактическая модель педагогического  процесса | | | | Педагогические  средства | | Ведущая  деятельность, осваиваемая  в системе занятости. Формы организации  совзаимодействия  на уроке | Оборудование  для демонстраций | Работа с одаренными детьми | Календарные сроки | | | |
| 5 | Понятие вектора. Равенство векторов  *(изучение нового материала)*  Равенство векторов  *(применение и совершенствование знаний)* | **Регулятивные:** оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки.  **Познавательные:** строить речевое высказывание в устной и письменной форме.  **Коммуникативные:** контролировать действия партнера | **Знание:**  – определения вектора, равных векторов, сонаправленных и противоположно направленных векторов, коллинеарных векторов, модуля вектора, суммы векторов *(репродуктивно-алгоритмическое)*;  *–*алгоритмов построения суммы векторов (правило треугольника и параллелограмма) *(продуктивно-комбинаторное)*;  **Умение:** проводить исследование несложных ситуаций, выдвигать гипотезу, осуществлять ее проверку  (на примере классификации векторов),  **Приобретенная компетентность:** целостная, предметная | | | | Компетентностно-ориентированная. Исследовательская | | | | Теоретическое исследование | | Познавательная, информационно-коммуникационная. Групповая | Таблицы «Вектор», «Сумма векторов» |  | 17.09 | | |  |
| Развивающее образование.  Поисковая | | | | Практикум | | Познавательная, информационно-коммуникационная. |  |  |  | | |  |
| 6 | Сумма двух векторов. Законы сложения векторов. Правило параллелограмма *(выработка способа действий)* | **Регулятивные:** осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату.  **Познавательные:** проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям.  **Коммуникативные:** договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов | **Знание:**  – определения суммы векторов *(репродуктивно-алгоритмическое)*;  **–** алгоритмов построения суммы векторов (правило треугольника и параллелограмма) *(продуктивно-комбинаторное)*;  **Умение:**объяснять изученные положения на самостоятельно подобранных примерах, исследовать несложные практические ситуации, проводить классификацию по выделенным признакам *(продуктивно-деятельностный)*.  **Приобретенная компетентность:** предметная, целостная | | | | Компетентностно-ориентированная. Исследовательская | | | | Организация совместной учебной деятельности | | Учебно-познавательная. Групповая | Упражнения по планиметрии на готовых чертежах  Таблица «Сумма векторов», «Разность векторов» |  | 20.09 | | |  |
| 7 | Сумма нескольких векторов векторов *(применение и совершенствование знаний)* | Познавательная, информационно-коммуникационная | | | | Организация совместной учебной деятельности | | Учебно-познавательная. Групповая |  | Задания более сложного уровня | 24.09 | | |  |
| 8 | Вычитание векторов *(применение и совершенствование знаний)* | **Регулятивные:** осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату.  **Познавательные:** проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям. | **Знание:**  – определения разности векторов *(репродуктивно-алгоритмическое)*;  **–** алгоритмов построения разности векторов  *(продуктивно-комбинаторное)*; | | | | Познавательная, информационно-коммуникационная | | | | Организация совместной учебной деятельности | | Учебно-познавательная. Групповая |  |  | 27.09 | | |  |
| 9 | Произведение вектора на число *(выработка способа действий)* | **Регулятивные:** вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учета характера сделанных ошибок | **Знание:**  – определения произведения вектора на число, влияния знака числового множителя на направление вектора и способа вычисления модуля вектора, равного произведению данного вектора на число *(репродуктивно-алгоритмическое)*; | | | | Компетентностно-ориентированная. Исследовательская | | | | Теоретическое исследование | | Познавательная, информационно-коммуникационная. Групповая | Упражнения по планиметрии на готовых чертежах  Таблица «Умножение вектора на число» |  | 1.10 | | |  |
| 10 | Произведение вектора на число *(комбинированный)* | **Познавательные:** проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям.  **Коммуникативные:** учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве | – алгоритма построения вектора, равного произведению вектора на число *(продуктивно-комбинаторное)*;  – создания проекта «Векторы  и действия над ними» *(продуктивно-креативное)*.  **Умение:**самостоятельное создавать алгоритмы познавательной деятельности для решения задач поискового характера *(креативно-преобразовательный)*.  **Приобретенная компетентность:** предметная, целостная | | | | Развивающее образование.  Поисковая | | | | Проблемные задания | | Познавательная, информационно-коммуникационная. Групповая |  |  | 4.10 | | |  |
| **Раздел 2. Векторы** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Модуль 2. Применение векторов к решению задач и доказательству теорем** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Цели ученика:**  изучение раздела «Векторы» и получение последовательной системы математических знаний, необходимых для изучения школьных естественно-научных дисциплин на базовом уровне.  **Для этого необходимо:**   иметь представления о векторах, сумме и разности векторов, произведении вектора на число, о средней линии трапеции, теореме о средней линии трапеции;   овладеть умениями:  – выполнения сложения и вычитания векторов, умножения вектора на число;  – построения произведения вектора на число;  – применения векторов при решении задач и доказательстве теорем | | | | | **Цели педагога:**  создать условия:   для формирования представлений о векторах, абсолютной величине и направлении вектора, равенстве векторов, сумме и разности векторов, произведении вектора на число, о средней линии трапеции, теореме о средней линии трапеции;  – формирования умения выполнять сложение и вычитание векторов, умножение вектора на число;  – овладения навыками построения суммы двух и более векторов, пользуясь правилами треугольника, параллелограмма, многоугольника, разности данных векторов;  – применения векторов при решении задач и доказательстве теорем | | | | | | | | | | | | | | |
| №  п/п | Тема и тип  урока | Универсальные учебные  действия (УУД) | Планируемые предметные результаты  в предметном направлении  и личностном развитии | | | | Вид педагогической деятельности.  Дидактическая модель педагогического  процесса | | | | Педагогические  средства | | Ведущая  деятельность, осваиваемая  в системе  занятости.  Формы  организации  совзаимодействия  на уроке | Оборудование  для демонстраций | Работа с одаренными детьми | Календарные сроки | | | |
| 11 | Решение задач по теме: «Действия с векторами»  *(комбинированный)* | **Регулятивные:** различать способ и результат действия.  **Познавательные:** владеть общим приемом решения задач.  **Коммуникативные:** договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов | **Знание:**  – основных понятий темы: сумма векторов, разность векторов, произведение вектора на число, правило треугольника, правило параллелограмма  *(репродуктивно-алгоритмическое)*;  **–** алгоритмов построения суммы и разности векторов, вектора, равного произведению вектора на число *(продуктивно-комбинаторное)*;  – создания проекта «Векторный метод при решении задач» *(продуктивно-креативное)*.  **Умение:** описать и представить результаты работы группы, привести для иллюстрации изученных положений самостоятельно подобранные примеры *(продуктивно-деятельностный)*.  **Приобретенная компетентность:** предметная | | | | Компетентностно-ориентированная. Исследовательская | | | | Организация совместной учебной деятельности | | Познавательная, информационно-коммуникационная. Групповая |  |  | 8.10 | |  | |
| 12 | Применение векторов к решению задач *(комбинированный)* | Развивающее образование.  Поисковая | | | | Проблемные задания | | Познавательная, информационно-коммуникационная. Групповая | Таблицы «Векторный метод» | Задания более сложного уровня | 11.10 | |  | |
| 13 | Применение векторов к доказательству теорем  *(изучение нового материала)* | **Регулятивные:** различать способ и результат действия.  **Познавательные:** использовать поиск необходимой информации для выполнения заданий с использованием учебной литературы. | **Знание:**  –понятий: средняя линия трапеции, свойства средней линии трапеции  *(репродуктивно-алгоритмическое)*;  – общих способов действий при применении векторного метода к решению задач на доказательство теорем *(продуктивно-комбинаторное)*;  – создания проекта «Векторный метод при доказательстве теорем»  *(продуктивно-креативное)*.  **Умение:**переводить текстовую информацию в графический образ, составлять математическую модель, решать комбинированные задачи с использованием 2–3 алгоритмов, проводить доказательные рассуждения в ходе презентации решения задач и доказательстве теорем (на примере применения векторов к решению задач и доказательству теорем) *(репродуктивно-деятельностный)*.  **Приобретенная компетентность:** предметная | | | | Компетентностно-ориентированная. Исследовательская | | | | Теоретическое исследование | | Познавательная, информационно-коммуникационная. Групповая |  |  | 15.10 | |  | |
| 14 | Применение векторов к доказательству теорем  *(применение знаний)* | **Коммуникативные:** контролировать действия партнера | Развивающее образование.  Поисковая | | | | Проблемные задания | | Учебно-познавательная. Групповая | Таблица «Средняя линия трапеции» | Задания более сложного уровня | 18.10 | |  | |
| 15 | Контрольная работа №1 по теме: «Векторы»  *(контроль и оценка знаний)* | **Регулятивные:** оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки.  **Познавательные:** владеть общим приемом решения задач | **Знание:**  –основных понятий темы: сумма векторов, разность векторов, произведение вектора на число, правило треугольника, правило параллелограмма, средняя линия трапеции, свойства средней линии трапеции *(репродуктивно-алгоритмическое)*;  –алгоритмов построения суммы  и разности векторов, вектора, равного произведению вектора на число, общих способах действий при применении векторного метода к решению задач на доказательство теорем  *(продуктивно-комбинаторное)*.  **Умение:**переводить текстовую информацию в графический образ, составлять математическую модель, решать комбинированные задачи с использованием 2–3 алгоритмов, проводить доказательные рассуждения в ходе презентации решения задач и доказательстве теорем (на примере применения векторов к решению задач и доказательству теорем) *(репродуктивно-деятельностный)*.  **Приобретенная компетентность:** предметная | | | | Контрольно-оценочная.  Поисковая | | | | Разноуровневые задания | | Рефлексивная. Индивидуальная | Разноуровневый раздаточный материал |  | 22.10 | |  | |
| **Раздел 3. Метод координат (10 часов)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Модуль 1. Координаты вектора** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Цели ученика:**  изучение модуля «Координаты вектора» и получение последовательной системы математических знаний, необходимых для изучения школьных естественно-научных дисциплин на базовом уровне.  **Для этого необходимо:**   иметь представления о прямоугольной системе координат, о координатах точки, координатах вектора;   овладеть умениями:  – раскладывания вектора по двум неколлинеарным векторам;  – нахождение координат вектора, координат суммы и разности векторов;  – решения простейших задач методом координат | | | | | | **Цели педагога:**  создать условия:   для формирования представлений о прямоугольной системе координат, о координатах точки, координатах вектора;   формирования умений раскладывать вектор по двум неколлинеарным векторам;   усвоения навыков нахождения координат вектора, координат суммы и разности векторов, решения простейших задач методом координат; применения полученных знаний при решении задач | | | | | | | | | | | | | |
| №  п/п | Тема и тип  урока | Универсальные учебные  действия (УУД) | Планируемые предметные результаты  в предметном направлении  и личностном развитии | | | | Вид педагогической деятельности.  Дидактическая модель педагогического  процесса | | | | Педагогические  средства | | Ведущая  деятельность, осваиваемая  в системе  занятости.  Формы  организации  совзаимодействия  на уроке | Оборудование  для демонстраций | Работа с одаренными детьми | | Календарные сроки | | |
| 16 | Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам *(изучение нового материала)* | **Регулятивные:** учитывать правило в планировании и контроле способа решения.  **Познавательные:** ориентироваться на разнообразие способов решения  задач.  **Коммуникативные:** учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве | **Знание:**  – основных понятий темы: декартова система координат, координата точки, абсцисса, ордината, единичный вектор *(репродуктивно-алгоритмическое)*;  – алгоритмов решения ключевых задач по теме, решения задач на нахождение координат вектора по его разложению на орты и по координатам начала и конца вектора, алгоритмов действий над векторами в координатах *(продуктивно-комбинаторное)*;  – решения задач повышенной сложности *(продуктивно-креативное)*.  **Умение:** проводить исследования несложных ситуаций, выдвигать гипотезу, осуществлять ее проверку  (на примере нахождения координат векторов) описывать и представлять результаты работы в виде презентации работы группы *(креативно-преобразовательный)*.  **Приобретенная компетентность:** целостная, предметная | | | | Компетентностно-ориентированная. Исследовательская | | | | Теоретическое исследование | | Познавательная, информационно-коммуникационная. Групповая | Таблица «Координаты вектора» |  | | 25.10 | |  |
| 17 | Координаты вектора *(применение и совершенствование знаний)* | Компетентностно-ориентированная. Исследовательская | | | | Практическая работа | | Познавательная, информационно-коммуникационная. Групповая |  |  | | 29.10 | |  |
| 18 | Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца. Простейшие задачи в координатах  *(комбинированный)* | **Регулятивные:** учитывать правило в планировании и контроле способа решения.  **Познавательные:** ориентироваться на разнообразие способов решения задач.  **Коммуникативные:** контролировать действия партнера | **Знание:**  – основных формул темы: координаты середины отрезка, расстояния между двумя точками, длины вектора *(репродуктивно-алгоритмическое)*;  – общих подходов к решению задач на нахождение расстояний между данными точками через их координаты, координат середины отрезка через координаты его концов, модуля вектора через его координаты *(продуктивно-комбинаторное)*.  **Умение:** работать с готовыми предметными, графическими моделями для описания свойств и качеств изучаемых объектов, проводить вычислительную работу по данным формулам, использовать вычислительные инструменты – калькулятор, различные таблицы, выражать из формул неизвестную величину *(репродуктивно-деятельностный)*.  **Приобретенная компетентность:** предметная | | | | Традиционно-педагогическая. Объяснительно-иллюстративная | | | | Специально организованное общение | | Познавательная, информационно-коммуникационная. Фронтальная, индивидуальная | Таблица «Простейшие задачи в координатах» | Задания более сложного уровня | | 1.11 | |  |
| 19 | Простейшие задачи в координатах  *(комбинированный)* | Компетентностно-ориентированная. Исследовательская | | | | Практическая работа | | Познавательная, информационно-коммуникационная. Индивидуальная | Индивидуальные задания |  | | 12.11 | |  |
| 20 | Решение задач координатным методом  *(контроль и оценка знаний)* | **Регулятивные:** оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки.  **Познавательные:** владеть общим приемом решения задач | **Знание:**  – определений и теорем по всей теме *(репродуктивно-алгоритмическое)*;  – алгоритмов решения ключевых задач по теме, записи краткого условия задачи, составления по тексту задачи рисунка *(продуктивно-комбинаторное)*;  – способов решения задач на доказательство, применения полученных знаний для анализа и прогнозирования возможного расположения векторов *(продуктивно-креативное)*.  **Умение:** работать с готовыми предметными, графическими моделями для описания свойств и качеств изучаемых объектов, проводить вычислительную работу по данным формулам, использовать вычислительные инструменты – калькулятор, различные таблицы, выражать из формул неизвестную величину *(репродуктивно-деятельностный)*.  **Приобретенная компетентность:** предметная | | | | Контрольно-оценочная.  Поисковая | | | | Разноуровневые задания | | Рефлексивная. Индивидуальная | Разноуровневый раздаточный материал |  | | 15.11 | |  |
| **Раздел 3. Метод координат** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Модуль 2. Уравнения окружности и прямой** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Цели ученика:**  изучение модуля«Уравнение окружности и прямой» и получение последовательной системы математических знаний, необходимых для изучения школьных естественно-научных дисциплин на базовом уровне.  **Для этого необходимо:**   иметь представления об уравнении окружности; взаимном расположении прямой и окружности, касательной к окружности, свойстве и признаке касательной, центральном и вписанном угле окружности;   овладеть умениями:  – определения координат центра окружности, радиуса окружности;  – применения полученных знаний при решении задач | | | | | | | **Цели педагога:**  создать условия:   для формирования представлений об уравнении окружности, взаимном расположении прямой и окружности, касательной к окружности, свойстве и признаке касательной, центральном и вписанном угле окружности;   формирования умения определять координаты центра окружности, радиуса окружности;   усвоения навыков применения полученных знаний при решении задач методом координат | | | | | | | | | | | | |
| №  п/п | Тема и тип  урока | Универсальные учебные  действия (УУД) | Планируемые предметные результаты  в предметном направлении  и личностном развитии | | | | Вид педагогической деятельности.  Дидактическая модель педагогического  процесса | | | | Педагогические  средства | | Ведущая  деятельность, осваиваемая  в системе  занятости.  Формы  организации  совзаимодействия  на уроке | Оборудование  для демонстраций | Работа с одаренными детьми | | Календарные сроки | | |
| 21 | Уравнение линии на плоскости. Уравнение окружности  *(изучение нового материала)* | **Регулятивные:** вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учета характера сделанных  ошибок.  **Познавательные:** владеть общим приемом решения задач.  **Коммуникативные:** договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов | **Знание:**  – общего вида уравнения окружности, смысла его коэффициентов *(репродуктивно-алгоритмическое)*;  *–* пошагового способа действий при написании уравнения по заданным элементам *(продуктивно-комбинаторное)*;  – способов построения и исследования математических моделей для описания и решения прикладных задач, самостоятельных исследований взаимного расположения изучаемых объектов (окружностей) *(продуктивно-креативное)*.  **Умение:** проводить исследования несложных ситуаций, выдвигать гипотезу, осуществлять ее проверку  (на примере вывода уравнения окружности), **Приобретенная компетентность:** целостная, предметная | | | | Компетентностно-ориентированная. Исследовательская | | | | Теоретическое исследование | | Познавательная, информационно-коммуникационная. Групповая | Таблица «Уравнение окружности» |  | | 19.11 | |  |
| 22 | Уравнение окружности  *(применение и совершенствование знаний)* | Компетентностно-ориентированная. Исследовательская | | | | Теоретическое исследование | | Познавательная, информационно-коммуникационная. Групповая | Упражнения по планиметрии на готовых чертежах, циркуль |  | | 22.11 | |  |
| 23 | Уравнение прямой *(изучение нового материала)* | **Регулятивные:** оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки.  **Познавательные:** проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям.  **Коммуникативные:** контролировать действия партнера | **Знание:**  – общего уравнения прямой, алгоритма написания уравнения прямой *(репродуктивно-алгоритмическое)*;  – общих подходов к решению задач на составление уравнения прямой по координатам двух данных точек  *(продуктивно-комбинаторное)*;  – способов построения и исследования математических моделей для описания и решения прикладных задач, самостоятельных исследований взаимного расположения изучаемых объектов (прямых, прямой и окружности) *(продуктивно-креативное)*.  **Умение:**передавать содержание прослушанного материала в сжатом (конспект) виде, работать с готовыми знаковыми, графическими моделями для описания свойств и качеств изучаемых объектов, понимать специфику математического языка *(продуктивно-деятельностный)*.  **Приобретенная компетентность:** предметная, целостная | | | | Традиционно-педагогическая. Объяснительно-иллюстративная | | | | Лекция, демонстрация | | Учебно-познавательная. Фронтальная, индивидуальная | Таблица «Уравнения прямой» |  | | 26.11 | |  |
| 24 | Решение задач по теме : «Уравнение прямой»  *(применение и совершенствование знаний)* | Традиционно-педагогическая. Репродуктивная | | | | Упражнения в рабочей тетради | | Учебно-познавательная. Фронтальная, индивидуальная | Разноуровневый раздаточный материал | Задания более сложного уровня | | 29.11 | |  |
| 25 | Контрольная работа №2 по теме: «Метод координат»  *(контроль*  *и оценка*  *знаний)* | **Регулятивные:** оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки.  **Познавательные:** владеть общим приемом решения задач | **Знание:**  – определений и теорем по всей теме *(репродуктивно-алгоритмическое)*;  – алгоритмов решения ключевых задач по теме, записи краткого условия задачи, составления по тексту задачи рисунка *(продуктивно-комбинаторное)*;  – способов решения задач на доказательство, применения полученных знаний в нестандартной ситуации  *(продуктивно-креативное)*.  **Умение:** распределить свою работу, оценить уровень владения материалом *(личностно-диалогический)* | | | | Контрольно-оценочная.  Поисковая | | | | Разноуровневые задания | | Рефлексивная. Индивидуальная | Разноуровневый раздаточный материал |  | | 3.12 | |  |
| **Раздел 4. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов (18 часов)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Модуль 1. Синус, косинус и тангенс угла** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Цели ученика:**  изучение модуля «Синус, косинус и тангенс угла» и получение последовательной системы математических знаний, необходимых для изучения школьных естественно-научных дисциплин на базовом уровне.  **Для этого необходимо:**   иметь представления о понятиях синуса, косинуса и тангенса угла, об основных тождествах;   овладеть умениями:  – пользования формулами основных тригонометрических тождеств;  – нахождения значений синуса, косинуса, тангенса угла от 0 до 180 градусов, пользования таблицей Брадиса | | | | | | | | **Цели педагога:**  создать условия:   для формирования представлений о синусе,косинусе, тангенсе угла от 0 до 180 градусов, об основном тригонометрическом тождестве;   формирования умений пользоваться формулами основных тригонометрических тождеств;   усвоения навыков нахождения значений синуса, косинуса, тангенса угла от 0 до 180 градусов, пользоваться таблицей Брадиса | | | | | | | | | | | |
| №  п/п | Тема и тип  урока | Универсальные учебные  действия (УУД) | Планируемые предметные результаты  в предметном направлении  и личностном развитии | | | | Вид педагогической деятельности.  Дидактическая модель педагогического  процесса | | | | Педагогические  средства | | Ведущая  деятельность, осваиваемая  в системе занятости.  Формы организации  совзаимодействия на уроке | Оборудование  для демонстраций | Работа с одаренными детьми | | Календарные сроки | | |
| 26 | Синус,  косинус  и тангенс  угла *(изучение нового материала)* | **Регулятивные:** учитывать правило в планировании и контроле способа решения.  **Познавательные:** ориентироваться на разнообразие способов решения задач. | **Знание:**  – основных понятий темы: синус, косинус, тангенс угла от 0 до 180 градусов, основное тригонометрическое тождество, значения синуса, косинуса, тангенса углов в 0, 30, 45, 60, 90, 120, 135, 150, 180 градусов *(репродуктивно-алгоритмическое)*;  – алгоритмов решения задач на нахождение синуса, косинуса, тангенса угла с помощью тригонометрической полуокружности *(продуктивно-комбинаторное).*  **Умение:** проводить исследования несложных ситуаций, выдвигать гипотезу, осуществлять ее проверку  (на примере вывода определений синуса, косинуса и тангенса угла), описывать и представлять результаты работы в виде презентации работы группы *(креативно-преобразовательный)*.  **Приобретенная компетентность:** целостная, предметная | | | | Компетентностно-ориентированная. Исследовательская | | | | Теоретическое исследование | | Познавательная, информационно-коммуникационная. Групповая | Таблицы «Синус, косинус и тангенс угла от 0  до 180 градусов» |  | | 6.12 | |  |
| 27 | Синус,  косинус  и тангенс  угла *(применение и совершенствование знаний)* | **Коммуникативные:** учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве | Компетентностно-ориентированная. Исследовательская | | | | Практическая работа | | Познавательная, информационно-коммуникационная. Групповая | Таблицы Брадиса |  | | 10.12 | |  |
| 28 | Основные тригонометрические тождества *(изучение нового материала)* | **Регулятивные:** вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учета характера сделанных ошибок.  **Познавательные:** владеть общим приемом решения задач.  **Коммуникативные:** договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов | **Знание:**  – основных понятий темы: синус, косинус, тангенс угла от 0 до 180 градусов, основное тригонометрическое тождество, формулы приведения *(репродуктивно-алгоритмическое)*;  – алгоритмов решения задач на нахождение синуса, косинуса, тангенса угла, способа определения значений перечисленных величин по тригонометрическим таблицам, в том числе и тупых углов *(продуктивно-комбинаторное)*;  – презентации реферата «Синусы, косинусы на службе у человека» *(продуктивно-креативное)*.  **Умение:**переводить текстовую информацию в графический образ и математическую модель, работать с математическими таблицами значений (таблицы Брадиса), проводить доказательные рассуждения в ходе презентации решения задач *(репродуктивно-деятельностный)*.  **Приобретенная компетентность:** предметная | | | | Компетентностно-ориентированная. Исследовательская | | | | Организация совместной учебной деятельности | | Познавательная, информационно-коммуникационная. Групповая | Таблица «Основные тригонометрические формулы» |  | | 13.12 | |  |
| 29 | Основные тригонометрические тождества *(применение и совершенствование знаний)* | Компетентностно-ориентированная. Исследовательская | | | | Организация совместной учебной деятельности | | Учебно-познавательная. Групповая | Разноуровневый раздаточный материал | Творческое задание | | 17.12 | |  |
| 30 | Формулы для вычисления координат точки  *(комбинированный)* | **Регулятивные:** вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учета характера сделанных ошибок.  **Познавательные:** владеть общим приемом решения задач.  **Коммуникативные:** договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов | **Знание:**  – определений и теорем по всей теме *(репродуктивно-алгоритмическое)*;  – алгоритмов решения ключевых задач по теме, записи краткого условия задачи, составления по тексту задачи рисунка *(продуктивно-комбинаторное)*;  – способов решения задач на доказательство, применения полученных знаний в нестандартной ситуации  *(продуктивно-креативное)*.  **Умение:** самостоятельно создавать алгоритмы познавательной деятельности для решения задач творческого и поискового характера, проявлять навыки самоанализа и самооценки *(креативно-преобразовательный)*.  **Приобретенная компетентность:** предметная, целостная | | | | Развивающее образование.  Поисковая | | | | Специально организованное общение | | Учебно-познавательная. Совместная, индивидуальная |  |  | | 20.12 | |  |
| 31 | Решение задач по теме модуля  *(обобщение и систематизация знаний)* | Контрольно-оценочная.  Поисковая | | | | Разноуровневые задания | | Рефлексивная. Индивидуальная | Разноуровневый раздаточный материал | Задания более сложного уровня | | 24.12 | |  |
| **Раздел 4. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Модуль 2. Соотношения между сторонами и углами треугольника** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Цели ученика:**  изучение модуля «Соотношения между сторонами и углами треугольника» и получение последовательной системы математических знаний, необходимых для изучения школьных естественно-научных дисциплин на базовом уровне.  **Для этого необходимо:**   иметь представления о соотношении между сторонами и углами треугольника, теоремах синусов и косинусов, о новом способе вычисления площади треугольника;   овладеть умениями:  – пользования теоремами синусов и косинусов при решении задач на решение треугольников;  – нахождения значений площади треугольника и параллелограмма через стороны и синус угла | | | | | **Цели педагога:**  создать условия:   для формирования представлений о теоремах синусов и косинусов, новом способе вычисления площади треугольника;   формирования умений пользоваться теоремами синусов и косинусов при решении задач на решение треугольников;   усвоения навыков измерительных работ (нахождение площади, измерения на местности) | | | | | | | | | | | | | | |
| №  п/п | Тема и тип  урока | Универсальные учебные  действия (УУД) | Планируемые предметные результаты  в предметном направлении  и личностном развитии | | | | Вид педагогической деятельности.  Дидактическая модель педагогического  процесса | | | | Педагогические  средства | | Ведущая  деятельность, осваиваемая  в системе занятости. Формы организации  совзаимодействия на уроке | Оборудование  для демонстраций | Работа с одаренными детьми | | Календарные сроки | | |
| 32 | Теорема о площади треугольника, теорема синусов *(комбинированный)* | **Регулятивные:** учитывать правило в планировании и контроле способа решения.  **Познавательные:** ориентироваться на разнообразие способов решения задач.  **Коммуникативные:** учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве | **Знание:**  – формул для нахождения площади треугольника, теоремы синусов *(репродуктивно-алгоритмическое)*;  – алгоритмов решения ключевых задач, практических задач на вычисление площади треугольника, длины стороны треугольника по двум углам и стороне между ними *(продуктивно-комбинаторное)*;  – способов построения и исследования математических моделей для решения прикладных задач  **Умение:** проводить исследования несложных ситуаций, выдвигать гипотезу, осуществлять ее проверку (на примере вывода новой формулы площади треугольника)  **Приобретенная компетентность:** целостная, предметная | | | | Компетентностно-ориентированная. Исследовательская | | | | Теоретическое исследование | | Познавательная, информационно-коммуникационная. Групповая | Раздаточный материал (набор треугольников) |  | | 27.12 | |  |
| 33 | Теорема о площади треугольника, теорема синусов  *(комбинированный)* | Практическая работа | | Познавательная, информационно-коммуникационная. Групповая | Таблица «Теорема синусов».  Таблицы Брадиса, кальку-  лятор |  | | 14.01 | |  |
| 34 | Теорема косинусов  *(комбинированный)* | **Регулятивные:** вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учета характера сделанных ошибок.  **Познавательные:** строить речевое высказывание в уст-  ной и письменной форме.  **Коммуникативные:** контролировать действия партнера | **Знание:**  – теоремы косинусов *(репродуктивно-алгоритмическое)*;  **–** алгоритмов решения практических задач на нахождение длины стороны треугольника по двум другим *(продуктивно-комбинаторное)*;  – способов построения и исследования математических моделей для решения прикладных задач, проведения самостоятельных измерений необходимых характеристик объекта исследования *(продуктивно-креативное)*.  **Приобретенная компетентность:** предметная | | | | Развивающее образование.  Поисковая | | | | Организация совместной учебной деятельности | | Познавательная, информационно-коммуникационная. Фронтальная, парная | Таблицы Брадиса, калькулятор |  | | 17.01 | |  |
| 35 | Решение треугольников  *(применение и совершенствование знаний)* | Развивающее образование.  Поисковая | | | | Организация совместной учебной деятельности | | Познавательная, информационно-коммуникационная. Фронтальная, парная | Таблица «Теорема косинусов» | Задания более сложного уровня | | 21.01 | |  |
| 36 | Измерительные работы на местности  *(применение и совершенствование знаний)* | **Регулятивные:** вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учета характера сделанных  ошибок.  **Познавательные:** владеть общим приемом решения задач | **Знание:**  – основных понятий темы: теоремы синусов и косинусов, решение треугольников *(репродуктивно-алгоритмическое)*;  – общих подходов к решению задач на нахождение расстояний до недоступных объектов с помощью теорем синусов и косинусов*(продуктивно-комбинаторное)*;  – создание алгоритмов действий нестандартной практической ситуации измерения расстояния на местности до недоступного предмета или между предметами *(продуктивно-креативное)*.  **Умение:**  – самостоятельно создавать алгоритмы деятельности для решения проблемных практических задач (измерение расстояний на местности до недоступных объектов) *(креативно-преобразовательный)*;  – владеть навыками распределения своей работы, оценить уровень владения материалом *(личностно-диалогический)*.  **Приобретенная компетентность:** целостная, предметная | | | | Компетентностно-ориентированная. Исследовательская | | | | Лабораторно-графическая работа | | Учебно-познавательная, информационно-коммуникационная. Групповая | Таблицы Брадиса, чертежная линейка, транспортир, калькулятор |  | | 24.01 | |  |
| 37 | Решение заданий по теме «Соотношение между сторонами и углами  треугольника» *(применение и совершенствование знаний)* | **Регулятивные:** вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учета характера сделанных  ошибок.  **Познавательные:** владеть общим приемом решения задач | Компетентностно-ориентированная | | | | Разноуровневые задания | | Рефлексивная. Индивидуальная | Разноуровневый раздаточный материал |  | | 28.01 | |  |
| **Раздел 4. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Модуль 3. Скалярное произведение векторов** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Цели ученика:**  изучение модуля «Скалярное произведение векторов» и получение последовательной системы математических знаний, необходимых для изучения школьных естественно-научных дисциплин на базовом уровне.  **Для этого необходимо:**   иметь представления об угле между векторами, понятии скалярного произведения двух векторов, скалярного квадрата вектора, свойствах скалярного произведения;   овладеть умениями:  – применения свойства скалярного произведения векторов при решении задач;  – доказательства теоремы о скалярном произведении двух векторов в координатах и ее следствие;  – использования полученных знаний при решении задач | | | | | | | | **Цели педагога:**  создать условия:   для формирования представлений об угле между векторами, понятии скалярного произведения двух векторов, скалярного квадрата вектора, свойствах скалярного произведения;   формирования умений применять свойства скалярного произведения векторов при решении задач;   усвоения навыков доказательства теоремы о скалярном произведении двух векторов в координатах и ее следствия, применения полученных знаний при решении задач | | | | | | | | | | | |
| №  п/п | Тема и тип  урока | Универсальные учебные  действия (УУД) | Планируемые предметные результаты  в предметном направлении  и личностном развитии | | | | Вид педагогической деятельности.  Дидактическая модель педагогического  процесса | | | | Педагогические  средства | | Ведущая  деятельность, осваиваемая  в системе занятости.  Формы  организации  совзаимодействия  на уроке | Оборудование  для демонстраций | Работа с одаренными детьми | | Календарные сроки | | |
| 38 | Угол между векторами  *(изучение нового материала)* | **Регулятивные:** оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки.  **Познавательные:** проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям.  **Коммуникативные:** контролировать действия партнера | **Знание:**  – основных понятий темы: угол между векторами, скалярное произведение; скалярный квадрат вектора  *(репродуктивно-алгоритмическое)*;  **–** пооперационного состава действия – вычисление скалярного произведения двух векторов *(продуктивно-комбинаторное)*;  – работы над мини-проектом «Скалярные и векторные величины» *(продуктивно-креативное)*.  **Умение:**передавать содержание прослушанного материала в сжатом (конспект) виде, работать с готовыми знаковыми, графическими моделями для описания свойств и качеств изучаемых объектов, понимать специфику математического языка *(продуктивно-деятельностный)*.  **Приобретенная компетентность:** предметная, целостная | | | | Традиционно-педагогическая.  Объяснительно-иллюстративная | | | | Лекция, демонстрация | | Учебно-познавательная. Фронтальная, индивидуальная | Таблица «Угол между векторами» |  | | 31.01 | |  |
| 39 | Скалярное произведение векторов *(комбинированный)* |  | Традиционно-педагогическая. Репродуктивная | | | | Упражнения в рабочей тетради | | Учебно-познавательная. Фронтальная, индивидуальная | Таблица «Скалярное произведение векторов» |  | | 4.02 | |  |
| 40 | Скалярное произведение в координатах  *(комбинированный)* | **Регулятивные:** вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учета характера сделанных ошибок.  **Познавательные:** строить речевое высказывание в устной и письменной форме.  **Коммуникативные:** контролировать действия партнера | **Знание:**  *–* основных понятий темы: скалярное произведение векторов, скалярный квадрат вектора, формула для вычисления скалярного произведения двух векторов по их координатам *(репродуктивно-алгоритмическое)*;  **–** пооперационного состава действия – вычисление скалярного произведения двух векторов по их координатам *(продуктивно-комбинаторное)*;  – презентации мини-проекта «Скалярные и векторные величины» *(продуктивно-креативное)*.  **Умение:**переводить текстовую информацию в графический образ  и математическую модель, решать комбинированные задачи с использованием 2–3 алгоритмов, проводить доказательные рассуждения в ходе презентации решения задач *(репродуктивно-деятельностный)*.  **Приобретенная компетентность:** предметная | | | | Развивающее образование.  Поисковая | | | | Организация совместной учебной деятельности | | Познавательная, информационно-коммуникационная. Фронтальная, парная |  |  | | 07.02 | |  |
| 41 | Свойства скалярного произведения  *(комбинированный)* | Развивающее образование.  Поисковая | | | | Организация совместной учебной деятельности | | Познавательная, информационно-коммуникационная. Фронтальная, парная |  |  | | 11.02 | |  |
| 42 | Решение заданий по теме «Скалярное  произведение векторов» *(применение и совершенствование знаний)* | **Регулятивные:** вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учета характера сделанных ошибок | **Знание:**  – свойств скалярного произведения векторов и теоремы о скалярном произведении векторов в координатах и ее следствия *(репродуктивно-алгоритмическое)*;  *–* алгоритма применения свойств скалярного произведения векторов к решению задач *(продуктивно-комбинаторное)*;  – способов построения и исследования математических моделей для решения поисковых задач *(продуктивно-креативное)*.  **Умение:**переводить текстовую информацию в графический образ  и математическую модель, решать комбинированные задачи с использованием 2–3 алгоритмов, проводить доказательные рассуждения в ходе презентации решения задач *(репродуктивно-деятельностный)*.  **Приобретенная компетентность:** предметная | | | | Развивающее образование.  Поисковая | | | | Проблемные задания | | Учебно-познавательная. Фронтальная, индивидуальная |  | Задания более сложного уровня | | 14.02 | |  |
| 43 | Контрольная работа № 3 по теме «Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное  произведение векторов»  *(контроль, оценка и коррекция знаний)* | **Регулятивные:** оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки.  **Познавательные:** владеть общим приемом решения задач | Контрольно-оценочная.  Поисковая | | | | Разноуровневые задания | | Рефлексивная. Индивидуальная | Разноуровневый раздаточный материал |  | | 18.02 | |  |
| **Раздел 5. Длина окружности и площадь круга (12 часов)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Модуль 1. Правильные многоугольники** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Цели ученика:**  изучение модуля «Правильные многоугольники» и получение последовательной системы математических знаний, необходимых для изучения школьных естественно-научных дисциплин на базовом уровне.  **Для этого необходимо:**   иметь представления о многоугольнике, выпуклом многоугольнике, правильном многоугольнике, о вписанной и описанной окружности, свойствах касательной к окружности;   овладеть умениями:  – применения формулы суммы углов выпуклого многоугольника, вычисления угла правильного *n*-угольника;  – построения вписанной и описанной окружности около данного правильного многоугольника, правильных многоугольников | | | | | | | | | | **Цели педагога:**  создать условия:   для формирования представлений о правильном многоугольнике, о вписанной и описанной окружности;   формирования умений применять вычисления суммы углов выпуклого многоугольника, вычисления угла правильного *п-*угольника;   усвоения навыков построения вписанной и описанной окружности около данного правильного многоугольника, правильных многоугольников | | | | | | | | | |
| №  п/п | Тема и тип  урока | Универсальные учебные  действия (УУД) | Планируемые предметные результаты  в предметном направлении  и личностном развитии | | | | Вид педагогической деятельности.  Дидактическая модель педагогического  процесса | | | | Педагогические  средства | | Ведущая  деятельность, осваиваемая  в системе занятости.  Формы  организации  совзаимодействия на уроке | Оборудование  для демонстраций | Работа с одаренными детьми | | Календарные сроки | | |
| 44 | Правильный многоугольник. Окружность, описанная около правильного многоугольника *(изучение нового материала)* | **Регулятивные:** вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учета характера сделанных ошибок.  **Познавательные:** использовать поиск необходимой информации для выполнения заданий с использованием учебной литературы.  **Коммуникативные:** контролировать действия партнера | **Знание:**  – основных определений темы: правильный многоугольник, формула для вычисления правильного *n*-угольника, окружность, вписанная в многоугольник и описанная около него *(репродуктивно-алгоритмическое)*;  – теорем об окружности, вписанной в правильный многоугольник и описанной около него, алгоритмов решения задач по теме *(продуктивно-комбинаторное)*;  – работы с дополнительными источниками информации, **Умение:** передавать содержание прослушанного материала в сжатом  (конспект) виде, структурировать материал, понимать специфику математического языка и работы с математической символикой, **Приобретенная компетентность:** предметная, целостная | | | | Традиционно-педагогическая. Объяснительно-иллюстративная | | | | Лекция, демонстрация | | Учебно-познавательная. Фронтальная, индивидуальная | Слайд-лекция «Правильные многоугольники» |  | | 21.02 | |  |
| 45 | Окружность, вписанная  в правильный многоугольник  *(комбинированный)* | Развивающее образование.  Поисковая | | | | Лабораторно-графическая  работа | | Учебно-познавательная.  Фронтальная, индивидуальная |  |  | | 25.02 | |  |
| 46 | Площадь правильного многоугольника  *(комбинированный)* | **Регулятивные:** вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учета характера сделанных  ошибок.  **Познавательные:** использовать поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы.  **Коммуникативные:** контролировать действия партнера | **Знание:**  – основных понятий темы: правильный многоугольник, формула для вычисление площади правильного многоугольника *(репродуктивно-алгоритмическое)*;  – общих подходов к решению задач на нахождение площадей правильных многоугольников *(продуктивно-комбинаторное)*;  **Умение:** владеть навыками совместной деятельности, распределять работу в группе, оценивать работу участников группы, отражать в устной и письменной форме результаты своей деятельности *(личностно-диалогический)*.  **Приобретенная компетентность:** целостная | | | | Компетентностно-ориентированная. Исследовательская | | | | Теоретическое исследование | | Познавательная, информационно-коммуникационная.  Групповая | Раздаточный материал (набор правильных многоугольников), чертежные  инструменты |  | | 28.02 | |  |
| 47 | Площадь правильного многоугольника  *(комбинированный)* | Развивающее образование.  Поисковая | | | | Практикум | | Учебно-познавательная. Групповая |  | Задания более сложного уровня | | 04.03 | |  |
| 48 | Построение правильных многоугольников *(комбинированный)* | **Регулятивные:** вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учета характера сделанных  ошибок.  **Познавательные:** владеть общим приемом решения задач.  **Коммуникативные:** контролировать действия партнера | **Знание:**  – способов построения правильных четырехугольников, шестиугольников, треугольников *(репродуктивно-алгоритмическое)*;  **–** алгоритма построения различных правильных *n*-угольников (*n* = 3, 4, 5, 6, 8, 12) *(продуктивно-комбинаторное)*;  **Умение:** самостоятельно создавать алгоритмы деятельности для решения проблемных практических задач (построение правильных многоугольников), формулировать результаты *(креативно-преобразовательный)*.  **Приобретенная компетентность:** целостная, предметная | | | | Компетентностно-ориентированная. Исследовательская | | | | Лабораторно-графическая работа | | Учебно-познавательная. Информационно-коммуникационная. Парная | Разноуровневые раздаточные материалы |  | | 07.03 | |  |
| **Раздел 5. Длина окружности и площадь круга** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Модуль 2. Длина окружности и площадь круга** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Цели ученика:**  изучение модуля «Длина окружности и площадь круга» и получение последовательной системы математических знаний, необходимых для изучения школьных естественно-научных дисциплин на базовом уровне.  **Для этого необходимо:**   иметь представления о понятиях окружность и круг, круговой сектор, площадь фигуры;   овладеть умениями:  – нахождения длины окружности, площади круга и кругового сектора, используя формулы;  – доказательства теоремы о круговом секторе и его свойствах;  – применения полученных знаний при решении задач | | | | | | | | **Цели педагога:**  создать условия:   для формирования представлений о понятиях окружность и круг, круговой сектор, площадь фигуры;   овладения умением, пользуясь формулами, находить длину окружности, площадь круга и кругового сектора;   формирования умений доказывать теоремы о круговом секторе и его свойствах;   усвоения навыков применения полученных знаний при решении задач | | | | | | | | | | | |
| №  п/п | Тема и тип  урока | Универсальные учебные  действия (УУД) | Планируемые предметные результаты  в предметном направлении  и личностном развитии | | | | Вид педагогической деятельности.  Дидактическая модель педагогического  процесса | | | | Педагогические  средства | | Ведущая  деятельность, осваиваемая  в системе  занятости.  Формы  организации  совзаимодействия  на уроке | Оборудование  для демонстраций | Работа с одаренными детьми | | Календарные сроки | | |
| 49-50 | Длина окружности  *(комбинированный)* | **Регулятивные:** вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учета характера сделанных  ошибок.  **Познавательные:** использовать поиск необходимой информации для выполнения заданий с использованием учебной литературы.  **Коммуникативные:** контролировать действия партнера | **Знание:**  – основных понятий темы: длина окружности, длина дуги, число π, круговой сектор, круговой сегмент, площадь круга *(репродуктивно-алгоритмическое)*;  **–** пооперационного состава действия – вычисления длины окружности и площади круга, алгоритмов решения задач по теме *(продуктивно-комбинаторное)*;  – алгоритмов познавательной деятельности в группе для решения поисковых задач *(продуктивно-креативное)*.  **Умение:** проводить исследования несложных ситуаций, выдвигать гипотезу, осуществлять ее проверку  (на примере вывода формулы площади трапеции) описывать и пред ставлять результаты работы в виде презентации работы группы *(креативно-преобразовательный)*.  **Приобретенная компетентность:** целостная, предметная | | | | Развивающее образование.  Проблемное изложение | | | | Проблемные задания | | Учебно-познавательная. Групповая | Таблица «Площадь круга и его частей», циркуль |  | | 11.03  14.03 | |  |
| 51 | Площадь круга  и его частей  *(комбинированный)* | Развивающее образование.  Поисковая | | | | Изучение материала быстрым темпом | | Учебно-познавательная. Фронтальная. Индивидуальная |  |  | | 18.03 | |  |
| 52 | Решение  задач на вычисление площади круга и его частей  *(применение и совершенствование знаний)* | **Регулятивные:** учитывать правило в планировании и контроле способа решения.  **Познавательные:** ориентироваться на разнообразие способов решения задач.  **Коммуникативные:** контролировать действия партнера | **Знание:**  – основных понятий темы: длина окружности, длина дуги, число π, круговой сектор, круговой сегмент, площадь круга *(репродуктивно-алгоритмическое)*;  **–** пооперационного состава действия – вычисления длины окружности и площади круга, алгоритмов решения задач по теме *(продуктивно-комбинаторное)*;  – алгоритмов познавательной деятельности в группе для решения поисковых задач *(продуктивно-креативное)*.  **Умение:** самостоятельно создавать алгоритмы деятельности для решения проблемных практических задач (измерение расстояний на местности до недоступных объектов), формулирования результата *(креативно-преобразовательный)*.  **Приобретенная компетентность:** целостная, предметная | | | | Компетентностно-ориентированная. Исследовательская | | | | Проблемные задания | | Познавательная, информационно-коммуникационная. Групповая |  | Задания более сложного уровня | | 21.03 | |  |
| 53 | Решение  задач на вычисление площади круга и его частей  *(комбинированный)* | Проблемные задания | | Познавательная, информационно-коммуникационная. Групповая | Сборник заданий для проведения ГИА |  | | 01.04 | |  |
| 54 | Решение  задач на вычисление площади круга и его частей  *(комбинированный)* | **Регулятивные:** учитывать правило в планировании и контроле способа решения.  **Познавательные:** ориентироваться на разнообразие способов решения задач | **Знание:**  – основных понятий темы: длина окружности, длина дуги, число π, круговой сектор, круговой сегмент, площадь круга *(репродуктивно-алгоритмическое)*;  – пооперационного состава действия – вычисления длины окружности и площади круга, алгоритмов решения задач по теме *(продуктивно-комбинаторное)*;  **Умение:**  – проводить простейшие измерения, используя соответствующие инструменты (измерительная линейка) *(репродуктивно-деятельностный)*;  – владеть навыками распределения своей работы, оценить уровень владения материалом *(личностно-диалогический)*.  **Приобретенная компетентность:** предметная | | | | Компетентностно-ориентированная. Исследовательская | | | | Практическая работа | | Познавательная, информационно-коммуникационная. Индивидуальная | Циркуль, линейка транспортир, набор кругов разного радиуса |  | | 04.04 | |  |
| 55 | Контрольная работа №4по теме «Длина окружности и площадь круга»  *(контроль, оценка и коррекция знаний)* | **Регулятивные:** оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки.  **Познавательные:** владеть общим приемом решения задач | Контрольно-оценочная.  Поисковая | | | | Разноуровневые задания | | Рефлексивная. Индивидуальная | Разноуровневый раздаточный материал |  | | 08.04 | |  |
| **Раздел 6. Движения (5 часов)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Модуль 1. Движение и перенос** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Цели ученика:**  изучение модуля «Движение и перенос» и получение последовательной системы математических знаний, необходимых для изучения школьных естественно-научных дисциплин на базовом уровне.  Для этого необходимо:   иметь представления об отображении плоскости на себя и о движении, параллельном переносе, об осевой и центральной симметрии;   овладеть умениями:  – применения свойства движений при решении задач;  – совершенствования навыка построения фигур при осевой и центральной симметрии;  – доказательства теоремы о том, что параллельный перенос есть движение;  – применения полученных знаний при решении задач | | | | | | | | | **Цели педагога:**  создать условия:  – для формирования представлений об отображении плоскости на себя и о движении, параллельном переносе, об осевой и центральной симметрии;  – формирования умений применять свойства движений при решении задач;  – совершенствования навыка построения фигур при осевой и центральной симметрии;  – умения доказывать теорему о том, что параллельный перенос есть движение;  – усвоения навыка применения полученных знаний при решении задач | | | | | | | | | | |
| №  п/п | Тема и тип  урока | Универсальные учебные  действия (УУД) | Планируемые предметные результаты  в предметном направлении  и личностном развитии | | | | Вид педагогической деятельности.  Дидактическая модель педагогического  процесса | | | | Педагогические  средства | | Ведущая  деятельность, осваиваемая  в системе занятости.  Формы  организации  совзаимодействия на уроке | Оборудование  для демонстраций | Работа с одаренными детьми | | Календарные сроки | | |
| 56 | Отображение плоскости на себя. Понятие движения  *(изучение нового материала)* | **Регулятивные:** вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учета характера сделанных  ошибок.  **Познавательные:** использовать поиск необходимой информации для выполнения заданий с использованием учебной литературы.  **Коммуникативные:** контролировать действия партнера | **Знание:**  – основных понятий темы: преобразование плоскости на себя, движение, осевая и центральная симметрия, параллельный перенос, центр симметрии, ось симметрии *(репродуктивно-алгоритмическое)*;  – пооперационного состава действия – построение образа данной фигуры при заданном движении (осевая симметрия, центральная симметрия, параллельный перенос), свойств движения *(продуктивно-комбинаторное)*;  – теорем, отражающих свойства различных видов движений, решения задач на комбинацию двух–трех видов движений, применения свойств движений для решения прикладных задач; создания мини-проекта «Виды движения» *(продуктивно-креативное)*.  **Умение:** передавать содержание прослушанного материала в сжатом (конспект) виде, структурировать материал, понимать специфику математического языка и работы с математической символикой, добывать информацию путем измерения *(продуктивно-деятельностный)*.  **Приобретенная компетентность:** предметная, целостная | | | | Традиционно-педагогическая. Объяснительно-иллюстративная | | | | Лекция, демонстрация | | Учебно-познавательная. Фронтальная, индивидуальная | Слайд-лекция «Движение и его виды» |  | | 11.04 | |  |
| 57 | Параллельный перенос  *(изучение нового материала)* | Компетентностно-ориентированная. Исследовательская | | | | Теоретическое исследование | | Познавательная, информационно-коммуникационная. Групповая |  |  | | 15.04 | |  |
| 58 | Параллельный перенос  *(применение и совершенствование знаний)* |  | **Знание:**  – основных понятий темы: преобразование плоскости на себя, поворот, центр поворота, угол поворота *(репродуктивно-алгоритмическое)*;  – пооперационного состава действия – построение образа данной фигуры при заданном движении (поворот), свойств движения *(продуктивно-комбинаторное)*;  – решения задач на комбинацию двух–трех видов движений, применения свойств движений для решения прикладных задач; создания мини-проекта «Виды движения» *(продуктивно-креативное)*.  **Умение:** отражать в устной и письменной форме результаты своей деятельности, добывать информацию путем измерения, проводить построения и измерения изучаемых объектов, используя соответствующие инструменты (измерительная линейка, циркуль, транспортир) *(репродуктивно-деятельностный)*.  **Приобретенная компетентность:** предметная, целостная | | | | Развивающее образование.  Поисковая | | | | Практикум | | Учебно-познавательная. Групповая | Прямоугольный треугольник, линейка, транспортир, бумага для черчения |  | | 18.04 | |  |
| 59 | Поворот  *(комбинированный)* | **Регулятивные:** осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату.  **Познавательные:** проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям.  **Коммуникативные:** договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов | Развивающее образование.  Поисковая | | | | Проблемные задачи | | Учебно-познавательная. Групповая | Таблица «Поворот» |  | | 22.04 | |  |
| 60 | Контрольная работа №5 по теме «Движения»  *(контроль, оценка  и коррекция знаний)* | **Регулятивные:** оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки.  **Познавательные:** владеть общим приемом решения задач | **Знание:**  – алгоритмов решения задач на применение свойств движения *(продуктивно-комбинаторное)*;  – решения задач повышенной сложности, исследовательских задач *(продуктивно-креативное)*.  **Умение:** владеть навыками распределения своей работы, оценить уровень владения материалом *(личностно-диалогический)* | | | | Контрольно-оценочная.  Поисковая | | | | Разноуровневые задания | | Рефлексивная. Индивидуальная | Разноуровневый раздаточный материал |  | | 25.04 | |  |
| **Раздел 7. Повторение курса 9 класса (6 часов)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Модуль 1. Повторение курса 9 класса** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Цели ученика:**  проведение самоанализа знаний, умений и навыков, полученных и приобретенных в курсе геометрии за 9 класс при обобщающем повторении пройденных тем.  **Для этого необходимо:** овладеть умением использовать приобретенные знания в практической деятельности и повседневной жизни для исследования несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур | | | | **Цели педагога:**  создать условия:   для обобщения и систематизации курса геометрии за 9 класс*,* решая задания повышенной сложности по всему курсу геометрии;   формирования понимания возможности использования приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни;   формирования умений для интегрирования в личный опыт новой, в том числе самостоятельно полученной, информации | | | | | | | | | | | | | | | |
| 61 | Соотношение между сторонами и углами треугольника  *(обоб-*  *щение  и систематизация знаний)* | **Регулятивные:** вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учета характера сделанных ошибок.  **Познавательные:** владеть общим приемом решения задач.  **Коммуникативные:** договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов | **Знание:**  – теоремы синусов и косинусов, формул для вычисления площади *(репродуктивно-алгоритмическое)*;  **–** алгоритмов решения практических задач на нахождение длины стороны треугольника по двум другим  *(продуктивно-комбинаторное)*;  – способов построения и исследования математических моделей для решения прикладных задач, проведения самостоятельных измерений необходимых характеристик объекта исследования *(продуктивно-креативное)*.  **Умение:** самостоятельно выполнять мини-проект, презентовать свою работу *(креативно-преобразовательный)*.  **Приобретенная компетентность:** целостная | | | | Компетентностно-ориентированная. Проектная | | | | Специально организованное общение | | Учебно-познавательная. Фронтальная, индивидуальная | Сборник заданий для проведения ГИА |  | | 29.04 | |  |
| 62 | Специально организованное общение | | Учебно-познавательная. Групповая |  |  | | 06.05 | |  |
| 63 | Длина окружности и площадь круга *(комбинированный)* | **Регулятивные:** осуществлять итоговый  и пошаговый контроль по результату.  **Познавательные:** проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям | **Знание:**  – основных понятий темы: длина окружности, длина дуги, число π, круговой сектор, круговой сегмент, площадь круга *(репродуктивно-алгоритмическое)*;  – пооперационного состава дейст- вия – вычисление длины окружности и площади круга, алгоритмов решения задач по теме *(продуктивно-комбинаторное)*;  – создания алгоритмов познавательной деятельности в группе для решения поисковых задач *(продуктивно-креативное)*. | | | | Развивающее образование.  Поисковая | | | | Проблемные задачи | | Учебно-познавательная. Фронтальная. Индивидуальная | Сборник заданий для проведения ГИА | Задания более сложного уровня | | 13.05 | |  |
| 64 | Итоговая контрольная работа по теме «Повторение 9 класса»  *(контроль, оценка знаний)* | **Регулятивные:** оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки.  **Познавательные:** владеть общим приемом решения задач | **Умение:**  – отражать в устной и письменной форме результаты своей деятельности *(репродуктивно-деятельностный)*;  – владеть навыками распределения своей работы, оценить уровень владения материалом *(личностно-диалогический)*.  **Приобретенная компетентность:** предметная, целостная | | | | Контрольно-оценочная.  Поисковая | | | | Разноуровневые задания | | Рефлексивная. Индивидуальная | Разноуровневый раздаточный материал |  | | 16.05 | |  |
| 65 | Решение раздела "Геометрия"тестовых вариантов ГИА | **Регулятивные:** оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки.  **Познавательные:** владеть общим приемом решения задач | **Умение:**  – отражать в устной и письменной форме результаты своей деятельности *(репродуктивно-деятельностный)*;  – владеть навыками распределения своей работы, оценить уровень владения материалом *(личностно-диалогический)*.  **Приобретенная компетентность:** предметная, целостная | | | |  | | | |  | | Учебно-познавательная. Групповая | Сборник заданий для проведения ГИА |  | | 20.05 | |  |
| 66 | 23.05 | |  |
| 67-68 | Резерв.  Муниципальные к/р и в рамках РОК | **Регулятивные:** оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки.  **Познавательные:** владеть общим приемом решения задач | **Умение:**  – отражать в устной и письменной форме результаты своей деятельности *(репродуктивно-деятельностный)*;  – владеть навыками распределения своей работы, оценить уровень владения материалом *(личностно-диалогический)*.  **Приобретенная компетентность:** предметная, целостная | | | |  | | | |  | |  |  |  | | дополнительно по расписанию к/р | |  |